

English Abstract of  
Japanese Unexamined Utility Model Application Publication  
No. Sho-63-49955

Publication date: April 5, 1988

Filing number: Sho-61-141800

Filing date: September 18, 1986

Applicant: Fujitsu Kabushiki Kaisha

Inventor: Momo, et al.

Title: "Sheet-Detection Device in Printer"

Abstract

A reflection type sensor is mounted on a carriage together with a print head. The carriage moves along a platen. When one sheet is fed from a cut sheet feeder, the carriage is located at a centering position. The reflection type sensor detects a leading end of the sheet that is fed from the cut sheet feeder toward the platen. At that time, the conveyance of the sheet is stopped, and the carriage is moved reciprocally by the full width of the sheet, thereby detecting the width of the sheet. Thereafter, the conveyance of the sheet is started again, and the sheet is positioned on a print start position.

# 公開実用 昭和63- 49955

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報(U)

昭63- 49955

⑫ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)4月5日

B 41 J 13/00  
29/48

2107-2C  
6822-2C

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 プリントにおける用紙検出装置

⑮ 実 願 昭61-141800

⑯ 出 願 昭61(1986)9月18日

⑰ 考 案 者	百 々 正 一	神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑱ 考 案 者	佐 田 義 則	東京都稲城市矢野口1776番地 富士通機電株式会社内
⑲ 出 願 人	富 士 通 株 式 会 社	神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
⑲ 出 願 人	富 士 通 機 電 株 式 会 社	東京都稲城市矢野口1776番地
⑳ 代 理 人	弁 理 士 柏 谷 昭 司	外 1 名

## 明 細 書

### 1 考案の名称

プリンタにおける用紙検出装置

### 2 実用新案登録請求の範囲

カットシートフィードからプラテンの外周に向けて繰り出される用紙の先端をセンサにより検出し、その検出結果により、用紙を印字開始状態に位置決めするとともに、該用紙に対する印字を、前記プラテンに沿って移動するキャリアに搭載された印字ヘッドにより行うプリンタにおいて、前記センサを反射型とし、該反射型センサを前記キャリアに取り付けたことを特徴とするプリンタにおける用紙検出装置。

### 3 考案の詳細な説明

#### 〔概要〕

本考案はカットシートフィードから印字位置に向けて繰り出される用紙の先端及び幅の検出を1つのセンサで行えるようにすることを目的としたもので、センサをキャリアに取り付けるようにして目的の達成を図っている。

650

〔産業上の利用分野〕

本考案はカットシートフィーダ搭載可能なプリンタにおける用紙検出装置に関するものである。

この種のプリンタにおいては、搭載されたカットシートフィーダから繰り出される用紙を正確に印字開始状態に位置決めすることが必要で、そのため、所定位置で用紙を検出して用紙移送系を制御するセンサが必要とされる。

〔従来の技術〕

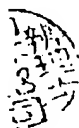
従来の用紙検出装置を第2図に示す。図中、1、2及び3はそれぞれカットシートフィーダに設けられた用紙セット部、ピックアップローラ、及びセンサ、4はプラテン、5、6は第1、第2の押えローラ、7は印字ヘッド等を搭載するキャリアである。用紙セット部1内には複数枚の用紙100が積み重ねて収納されており、該用紙100は、用紙セット時に作動するピックアップローラ1により上から順に1枚ずつ繰り出される。繰り出された用紙100が用紙通路に添って設けられたセンサ3に達すると、用紙先端が該センサ3に検出され、



その検出結果により、用紙移送系が制御されて用紙 100 は印字開始状態（打ち出し位置）に吸入、位置決めされる。このことを詳しく説明すると、用紙 100 は、センサ 3 による先端検出後も引き続きピックアップローラ 2 により送られてその先端がプラテン 4 と第 1 の押えローラ 5 の間に進入し、その後はプラテン 4 の回転により引き続き送られる。この場合、第 1、第 2 の押えローラ 5、6 は通過する用紙をプラテン 4 に密着させる役割を果たす。そして、用紙 100 の印字開始部分が印字位置（印字ヘッドがプラテン 4 に対向する位置）に達するとプラテン 4 が停止し、用紙 100 の位置決めが完了する。この状態から印字が開始されるが、印字はプラテン 4 に沿って第 2 図の紙面と垂直方向に移動するキャリア 7 に搭載された印字ヘッドにより行われ、印字中の改行はプラテン 4 の回転により行われる。

〔考案が解決しようとする問題点〕

第 2 図の従来構造の場合、用紙幅の検出ができず、また、センサ 3 はピックアップローラ 2 とブ



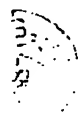
ラテン 4 の間でカットシートフィーダに固定されており、該固定位置からブラテン 4 までは距離があるため、用紙 100 を正確に印字開始状態に位置決めすることができず、打ち出し位置の調整が必要であった。

〔問題点を解決するための手段〕

本考案は上述の問題点を解決することのできるプリンタにおける用紙検出装置を提供するもので、そのための手段として、本考案では、搭載されたカットシートフィーダからブラテンの外周にむけて繰り出される用紙の先端をセンサにより検出し、その検出結果により、用紙を印字開始状態に位置決めするとともに、該用紙に対する印字を、前記ブラテンに沿って移動するキャリアに搭載された印字ヘッドにより行うプリンタにおいて、前記センサを反射型とし、該反射型センサを前記キャリアに取り付けている。

〔作用〕

用紙吸入時に、キャリアを例えばセンタリング位置（キャリアに取り付けられているペーパーガ



イドが吸入される用紙を中央部で案内する位置)に位置決めしておく、該キャリアに取り付けられているセンサが用紙先端を検出する。ここで用紙吸入を中断してキャリアを左右にフルストロークさせると、センサは用紙幅を検出する。その後用紙吸入を再開することにより、用紙は印字開始状態に位置決めされる。

(実施例)

以下、第1図に関連して本考案の実施例を説明する。

第1図は本考案に係る用紙検出装置を示す側面図で、図中、11及び12はカットシートフィーダに設けられた用紙セット部及びピックアップローラ、13はプラテン、14、15は第1、第2の押えローラ、16はキャリア、17反射型のセンサである。反射型センサ17はキャリア16に取り付けられている。

このような構成にプリンタにおける用紙吸入要領及びセンサの作用を詳細に説明すると次の通りである。

用紙吸入に際しては、キャリア16をセンタリング位置に位置決めしておいてピックアップローラ12及びプラテン13を回転させ、用紙セット部11に積み重ねてセットされている多数枚の用紙100内の最上部の一枚をピックアップローラ12の回転によりプラテン13に向けて繰り出す。繰り出された用紙100の先端がプラテン13と該プラテン13に圧接する第1の押えローラ14との間に到達すると、その後は用紙100はプラテン13の回転により送られ、第1、第2の押えローラ14、15は通過する用紙をプラテン13に密着させる役割を果たす。送られる用紙100の先端がセンサ17に到着すると、該センサ17は用紙先端を検出し、これにより、印字開始状態に位置決めするのにあとどれだけ用紙を送ればよいかが決定される。用紙先端検出後に、キャリア16を左右にフルストロークさせると、センサ17は用紙幅を検出する。そして、用紙幅が検出された後でキャリア16をセンタリング位置に復帰させるが、この場合、用紙幅がすでに検出されているた

655





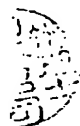
め、正確な位置決めが可能である。その後、プラテン13を再び回転させ、用紙100を所定量だけ送って印字開始状態に位置決めする。この場合の送り量は、上述のように、キャリア16に取り付けられて印字位置またはその近傍に対向するセンサ17による用紙先端検出により決定されるため、従来のようにプラテンから遠く離れているセンサの検出により決定する場合に比べ極めて正確になり、従来必要としていた印字打ち出し位置の調整が不要になる。

#### 〔考案の効果〕

本考案は以上のように構成されているので、次の各種の優れた効果を奏することが可能である。

(1) 印字位置またはその近傍で用紙先端を検出するようになっているため、用紙を印字開始状態に正確に位置決めすることができ、打ち出し位置の調整が不要になる。

(2) プラテンに沿って移動するキャリアにセンサが取り付けられているため、用紙到着時点でキャリアを移動させることにより用紙幅を検出するこ



とができ、キャリアの動き（センタリング動作等）をこれに対応させることが可能になる。

(3)用紙の先端及び幅の検出を1つのセンサで兼ねあわせることができ、カットシートフィーダ側のセンサが不要になる。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例のプリンタにおける用紙検出装置を示す側面図、

第2図は従来の用紙検出装置を示す側面図で、  
図中、

11はカットシートフィーダの用紙セット部、

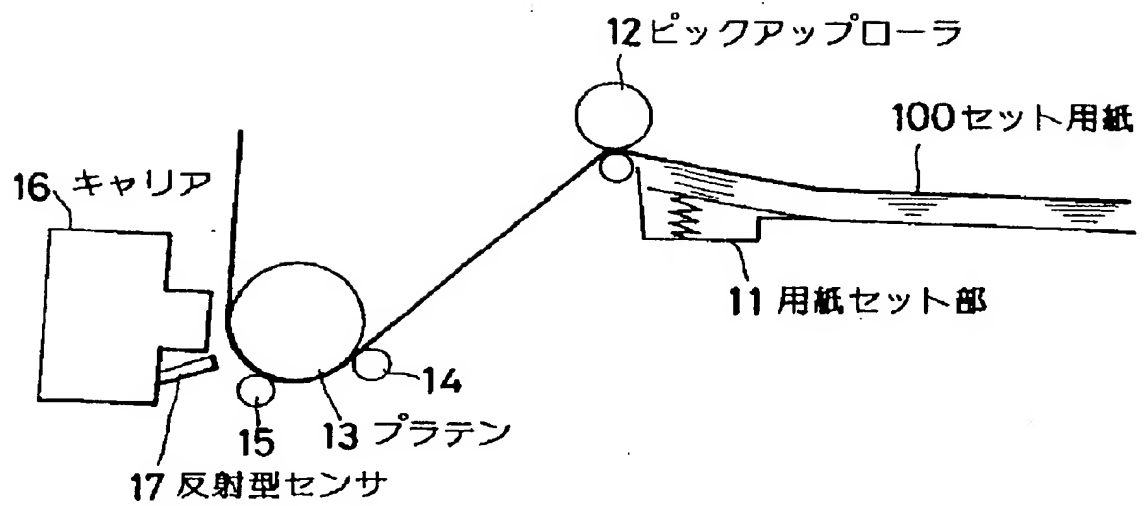
12はカットシートフィーダのピックアップローラ、

13はプラテン、

16はキャリア、

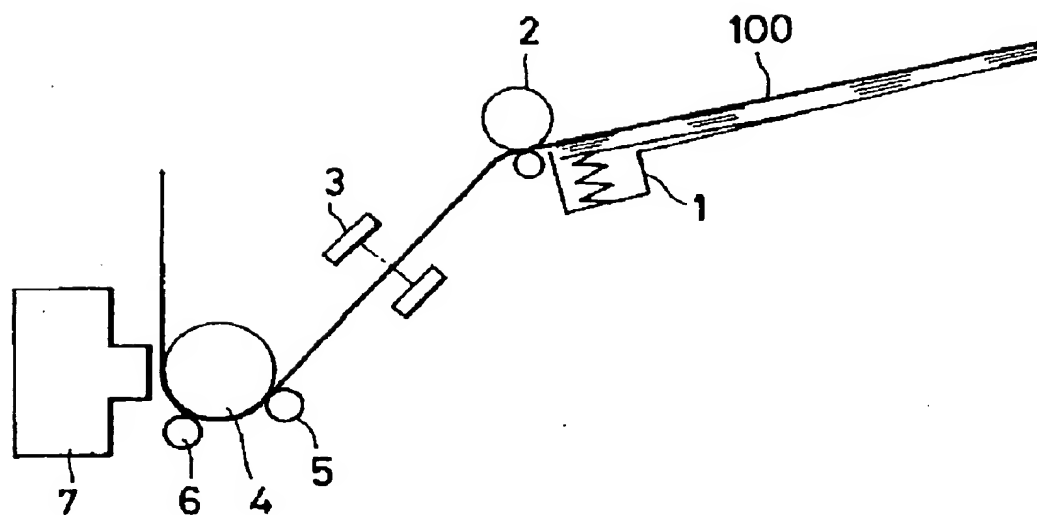
17は反射型センサ、

100は用紙である。



本考案の実施例のプリンタにおける用紙検出装置を示す側面図

# 第 1 図



従来の用紙検出装置を示す側面図

第 2 図